

**PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL*
TRAINING DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP
PENURUNAN LINGKAR PERUT PADA
MAHASISWI DI GONTOR PUTRI
KAMPUS LIMA KEDIRI**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH

**DINDA VEGA PUJIYANTI
201510490311054**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**



**PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP
PENURUNAN LINGKAR PERUT PADA
MAHASISWI DI GONTOR PUTRI
KAMPUS LIMA KEDIRI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH

**DINDA VEGA PUJIYANTI
201510490311054**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP PENURUNAN LINGKAR PERUT PADA MAHASISWI DI GONTOR PUTRI KAMPUS LIMA KEDIRI

SKRIPSI

Disusun Oleh:

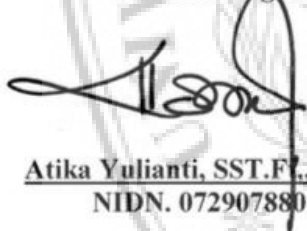
DINDA VEGA PUJIYANTI

201510490311054

Skripsi Telah Disetujui dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji

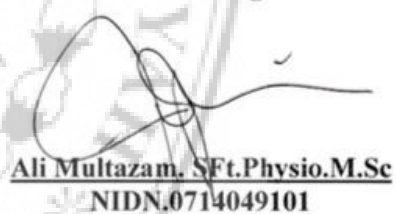
Pada Maret 2019

Pembimbing I



Atika Yulianti, SST.Ft., M.Fis
NIDN. 0729078801

Pembimbing II




Ali Multazam, SFT.Physio.M.Sc
NIDN.0714049101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



Atika Yulianti, SST.Ft. M.Fis
NIP. 18414100531

iii

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP PENURUNAN LINGKAR PERUT PADA MAHASISWI DI GONTOR PUTRI KAMPUS LIMA KEDIRI

SKRIPSI

Disusun oleh :

DINDA VEGA PUJIYANTI
NIM. 201510490311054

Diujikan pada 18 Maret 2019

Penguji I



Atika Yulianti, SST.Pt., M.Fis
NIDN. 0729078801

Penguji II



Ali Multazam, S.Ft.Physio.M.Sc
NIDN. 0714049101

Penguji III



Safun Rahmanto, SST.Ft., M.Fis
NIDN. 0710078403

Penguji IV



Anita Faradilla Rahim, S.Fis., M.kes
NIP. 190318021993

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



Faqih Ruhvanudin, M.Kep.Sp.Kep.MB
NIP. 11203090392

iv

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Vega Pujiyanti
NIM : 201510490311054
Judul Penelitian : Pengaruh Kombinasi *High Intensity Interval Training*
dan *Resistance Training* terhadap penurunan Lingkar
Perut pada Mahasiswi Di Gontor Putri Kampus Lima
Kediri.


Dengan ini menyatakan bahwa telah menyelesaikan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi S-1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dalam bentuk penulisan skripsi. Penulisan ini benar adanya hasil karya sendiri tanpa adanya pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain .

Apabila dikemudian hari penelitian ini dianggap telah melakukan plagiasi karya tulis, maka saya bersedia menerima konsekuensi atas perbuatan tersebut. Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

Malang, 18 Maret 2019

Yang membuat pernyataan,




Dinda Vega P
201510490311054

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Pengaruh Kombinasi *High Intensity Interval Training* dan *Resistance Training* Terhadap Penurunan Lingkar Perut Pada Mahasiswi Di Gontor Putri Kampus Lima Kediri”. Shalawat serta salam tak lupa dihaturkan kepada rasulullah SAW, sebagai suri tauladan yang baik bagi umat manusia.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Fisioterapi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan banyak kekurangan baik dalam metode penulisan maupun dalam pembahasan materi, hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis. Sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun mudah-mudahan dikemudian hari dapat memperbaiki segala kekurangannya. terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada :

1. Dr. H. Fauzan, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Faqih Ruhyanudin, M. Kep., Sp. Kep.MB, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

3. Ibu Atika Yulianti, SST.Ft.,M.Fis selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ali Multazam S.Ft.Physio.M.Sc selaku Dosen Pembimbing II, yang telah sabar membimbing dan membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Segenap jajaran Dosen Program Studi Fisioterapi yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas kesabaran dan ketekunannya dalam mendidik kami.
5. Staf Tata Usaha Prodi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu penulis selama menjalani proses perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
6. Kepala Pengurus di Gontor Kampus Lima Kediri tempat saya peneliti yang telah memudahkan dalam penelitian dan menerima kedatangan dengan baik.
7. Mahasiswi Di Gontor Putri Kampus Lima Kediri selaku responden penelitian yang telah bersabar dan dapat meluangkan waktunya dalam kegiatan penelitian ini serta banyak memberikan pelajaran hidup, semoga selalu diberikan kesehatan oleh Allah SWT.
8. Bapak saya Supriyadi S.Pd dan Ibu saya Diyem Rahayu S.Pd serta Kakak saya Miftahul Hasan Diarja S.Si, dan Pupuh Umawiranda S.Si yang tersayang dan tercinta yang selalu memberikan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materi dan seluruh keluarga saya yang telah banyak memberikan semangat dan do'a kepada saya.
9. Terimakasih kepada yang tersayang sahabat Seperjuangan dalam mengerjakan skripsi saya "Payung Teduh" yang beranggotakan saya sendiri Dinda Vega P, Rizka Wulandari P, Vindiana Clarita, Eriza Nur Rahmi, Lilik Nurhasanah Purnomo P, Risza Naurah Qatrunnada. Yang sangat sabar membantu sehingga

skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terimakasih atas kerjasamanya, bantuan, serta waktu yang telah kalian luangkan untuk saya.

10. Terimakasih kepada yang tersayang sahabat-sahabat saya yang selalu mendukung saya dari awal kuliah sampe di tahap ini “Bidadari Kedua” yang bernama Rizka Wulandari P, Vindiana Clarita, Eriza Nur Rahmi, Bulkys Ananda Puti. Atas segenap keceriaan, do’a serta semangat yang diberikan kepada saya hingga kita sama-sama menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
11. Terimakasih kepada yang tersayang sahabat saya Ardia Wahyu Cahyani, dan Rismadini Ayu Lestari. Yang selalu ada disetiap langkah yang saya ambil.
12. Terimakasih kepada yang tersayang Achmad Miftachul Rozak, serta teman-teman KKN Acay dan Dyan. Juga untuk Kak Alifha, Kak Intan, Kak Rosa dan juga teman preklinik saya di ponorogo atas semangat, support nya.
13. Terimakasih rekan-rekan fisioterapi UMM seluruh angkatan terutama angkatan 2015, Fisioterapi A dan khususnya Fisioterapi B yang telah memberikan bantuan, motivasi dan do’a dalam penyusunan skripsi ini.
14. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas do’a dan telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Malang, 18 Maret 2019

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Remaja	11
B. Obesitas Sentral	15
C. Lingkar Perut	21
D. HIIT.....	28
E. Resistance Training.....	32
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	34
A. Kerangka Konsep Penelitian.....	34
B. Hipotesis	35
BAB IV METODE PENELITIAN	36
A. Desain Penelitian	36
B. Kerangka Konsep.....	37
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	38
D. Variabel Penelitian.....	39
E. Definisi Operasional	40
F. Tempat Penelitian	41
G. Waktu Penelitian.....	41
H. Etika Penelitian	41
I. Instrumen Penelitian	42
J. Prosedur Pengumpulan Data.....	42

K. Analisa Data.....	44
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA.....	46
A. Karakteristik Responden Penelitian.....	46
B. Analisa Data.....	50
BAB VI PEMBAHASAN	53
A. Karakteristik Responden Penelitian.....	53
B. Analisa Hasil Uji Hipotesa.....	55
C. Keterbatasan Penelitian.....	60
D. Implikasi Fisioterapi	61
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Permohonan Izin Menjadi Responden Penelitian
- Lampiran 2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian (*Informed Consent*)
- Lampiran 3. Standar Operasional Procedure (SOP) *High Intensity Interval Training*
- Lampiran 4. Standar Operasional Procedure (SOP) *Resistance Training*
- Lampiran 5. Alat Ukur dan Prosedur Kerja
- Lampiran 6. Surat Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 8. Surat Permohonan Izin Kesiediaan Menjadi Responden Penelitian,
- Lampiran 9. Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian,
- Lampiran 10. Lembar Kuisioner Penelitian IPAQ
- Lampiran 11. Hasil SPSS
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi Pembimbing 1
- Lampiran 14. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi Pembimbing 2
- Lampiran 15. Angket Persetujuan Seminar Proposal & Revisi Seminar Proposal
- Lampiran 16. Angket Persetujuan Seminar Hasil & Revisi Seminar Hasil
- Lampiran 17. Hasil Deteksi Plagiasi
- Lampiran 18. *Curriculum Vitae*

DAFTAR PUSTAKA

- Alfajar, Kemal. (2016). *Olahraga vs Diet: Mana yang Lebih Efektif Menurunkan Berat Badan*. Diakses dari <https://hellosehat.com/olahraga-vs-diet-mana-yang-lebih-efektif-untuk-menurunkan-berat-badan/>. Pada 23 Januari 2017
- Ali Muhammad, Muhammad, A. (2009). *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Almatsier, S. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Aminuddin. (2010). *Mengulas Bahaya Perut Buncit bagi Kesehatan dan Cara Pengukurannya*. Diakses dari Aminuddin.wordpress.com pada 22 Maret 2017.
- Anand. (2016). Effect of 30 Days Abdominals Challenge Versus 30 Days Planks Challenge on Waist Circumference and Abdominal Skin Fold Measurements in Healthy Young Individuals Randomized Clinical Trial. *International Journal of Physiotherapy and Research* 4(3). 1524-1529
- Boutcher. (2011). *High-Intensity Intermittent Exercise and Fat Loss*: Publised Online
- Balitbang Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Christopher. (2015). *Effect of exercise training intensity on abdominal visceral fat and body composition*.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjostron, M., Bauman, A.E., Ainsworth, B.E., *et al.*, (2003). *International Physical activity questionnaire : 12-country reliability and validity*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Aug:35(8):1381-95.
- Dagan, S.S., Segev, S., Novikov, I., & Danker, R. (2013). Waist circumference vs body mass index in association with cardiorespiratory fitness in healthy men and women: a cross sectional analysis of 403 subjects, *Nutrition Journal*, 12(12).
- Dalleck, LC., Kravitz, L. (2009). How To Design Lactate Threshold Training Program. *American Council On Exercise*. Vol. 15(5).
- Departemen Kesehatan RI. (2007). *Riset Kesehatan Dasar Pedoman Pengukuran dan Pemeriksaan*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. (2012). *Profil Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

- Dewintami, Disqa. (2016). Hubungan Konsumsi Pangan, Aktivitas Fisik dan Kebiasaan Senam aerobik dengan Indeks Massa Tubuh, Lingkar Perut dan Komposisi Lemak Tubuh. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Fogelholm M., Malmberg J., Suni J., Santtila M., Kyrolainen H. *et al.*, Waist circumference and BMI are independently associated with the variation of cardio-respiratory and neuromuscular fitness in young adult men , *International Journal of Obesity* (2006) 30, 962–969.
- Gibala, MJ., Little, JP., MacDonald, MJ., Hawley, JA. (2012). Physiological Adaptations To Low-Volume, High Intensity Interval Training In Health And Disease. *Journal of Physiology*. Vol. 590(5): 1077-1084
- Gotera, W., Aryana, S., Suastika, K., Santoso, A., & Kuswardhani, T. (2006). Hubungan Antara Obesitas Sentral Dengan Adiponektin Pada Pasien Geritari. *Jurnal Peny Dalam*, 7, 2.
- Hasriana, Sukriyadi, Yusuf, M.H. (2014). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Sentral di Poliklinik Pabrik Gula Camming PTP Nusantara. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*. 5, 594-600.
- Herru dan Priatna, H. (2015). Penambahan Resistance Exercise pada Senam Aerobik Lebih Baik terhadap Penurunan Denyut Nadi 2 Menit Setelah Latihan pada Remaja Putri Usia 17-21 tahun. *Jurnal Fisioterapi*. Volume 15, Nomor 1. <http://www.who.int/topics/obesity/en/> pada tanggal 16 Januari 2017
- Irwansyah. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: PT Grafindo Media Pratama.
- Jones, dan Caroline. (2007). *The Busy Girl's Guide to Looking Great: Exercise & Diet*. Jakarta: Erlangga.
- Kay, S.J, dan Singh, F. (2006). The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature, *Obesity Reviews*. 7 (2). 183-200.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah*. Diakses dari <http://gizi.depkes.go.id> pada tanggal 16 januari 2017
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Laporan Riset Kesehatan Dasar* Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kravitz, L dan Zuhl, M. (2012). High Intensity Interval Training vs Continuous Cardio Training: Battle of the Aerobic Titans. USA : *Journal ACSM Health and Fitness Summit*.

- Kwan M, Babko S, Faulkner G, Donnelly, Cairncy J. (2014). Sport Participation and Alcohol and Illicit Drug Use in Adolescent and Young Adult: *Systematic Review A Longitudinal*.
- Ma, W.Y., Yang, C.Y., Shih, S.R., Hsieh, H.J., Hung, C.S., Chiu, F.C., *et al.*, (2013). Measurement of Waist Circumference, *Cardiovascular and Metabolic Risk*, 36.
- Meiriawati M. (2012). Pengaruh Latihan Sit-Up Besar Sudut 45°, 90°, dan 120° terhadap Kekuatan Otot Perut. *Jurnal*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Meiriawati, Made. (2013). *Pengaruh Pelatihan Sit-Up Besar Sudut 45°, 90° dan 120° terhadap Kekuatan Otot Perut*. Fakultas Olahraga dan Kesehatan: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Misnadiarly. (2007). *Obesitas sebagai Faktor Resiko Beberapa Penyakit*. Jakarta: Pustaka Ober
- Muchlisin, Riady. (2012). *Types and Factors Cause Obesity*. Diakses dari www.literature review.com pada tanggal 25 maret 2017
- Munawarah M. (2011). Penambahan Latihan Kekuatan Otot pada Pelatihan Interval Menurunkan Interval Trigliserida Mahasiswi Gemuk Universitas Esa Unggul. *Jurnal*. Universitas Esa Unggul.
- Nurbaeti, Listia. (2015). *Perbedaan Penambahan Latihan Sit-Up terhadap Senam Aerobik dalam Penurunan Lingkar Perut Pada Wanita Obesitas Tingkat Ringan Usia 20-40 Tahun*. Jakarta: Universitas Esa Unggul Jakarta.
- Nurvita, V. Handayani, M.M. (2015). Hubungan Antara Self-Esteem dengan Body Image pada Remaja Awal yang Mengalami Obesitas. *Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental*, 1, 41-49.
- Oetomo, Koernia S. (2011). *Pengendalian dan Pengobatan Obesitas*. Malang: Tim UB Press.
- Ogasawara J., Izawa T., Sakurai T., Shirato K., Ishibasi Y., *et al.*, (2015). The Molecular Mechanism Underlying Continuous Exercise Training-Induced Adaptive Changes of Lipolysis in White Adipose Cells, *Hindawi Publishing Corporation Journal of Obesity* Volume 2015, Article ID 473430, 10 pages.
- Pergola G., Silvestris F., (2013). Obesity as a Major Risk Factor for Cancer, *Hindawi Publishing Corporation Journal of Obesity* Volume 2013, pg.4
- Proverawati, Atikah. (2010). *Obesitas dan Gangguan Perilaku Makan pada Remaja*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Putri, S.E., LM, H.F., & S, D.C. (2016). Peran Latihan Fisik Terhadap Perubahan Berat Badan dan Persen Lemak Tubuh Pada Individu Overweight Dan Obesitas Yang Menjalani Konseling Low Calorie Diet. *Skripsi*. Universitas Gadjah Mada.

- Rahmawati, D. (2015). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Uin Syarif Hidayatullah Jakarta Angkatan 2012-2014*. Jakarta: Uin Syarif Hidayatullah.
- Ramayulis, Rita dan Lesmana, Christine. (2014). *17 Alternatif Untuk Langsing*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Richard, N. (2009). Obesity Related Hypertension. *The Ochsner Journal*. Vol.9, No.3
- Roy, Gs., Paul, A., Bandopadhyay, D. (2014). Effect of Extensive Interval Training On Lactate Threshold Level. *American Journal of Sports Science and Medicine*, Vol. 2(5A):6-9
- Salam, A. (2010). Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal MKMI*, 1, 185-190
- Santrock dan John W. (2003). *Adolescence Perkembangan Remaja*. Jakarta: Erlangga.
- Sastroasmoro, S & Ismael, S. (2011). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Septiyaningrum, N & Martini, S. (2014). Lingkar Perut Mempunyai Hubungan Paling Kuat dengan Kadar Gula Darah, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 1(2).
- Sugondo S. Obesitas. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M., Setiati S. (2009). *Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI Indonesia.
- Sulistio, Myra Elen. (2010). Pemberian Astaxanthin Oral Menurunkan Berat Badan, Lingkar Perut, dan Indeks Massa Tubuh pada Wanita Obesitas. Thesis. Universitas Udayana
- Sulistyoningsih, H. (2012). *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Supriyono. (2014). *Saatnya Mengukur Lingkar Perut*. Diakses dari <http://majalahkesehatan.com> tanggal 24 mei 2014
- Sunarti & Maryani, E. (2013). Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul dengan Penyakit Jantung Koroner di RSUD Kabupaten Sukoharjo. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*.16.
- Talanian, J.L., Galloway, S.D.R., Heigenhauser, G.J.F., Bonen, A., Spriet, L.L. (2006). Two Weeks of High Intensity Aerobic Interval Training Increases The Capacity For Fat Oxidation During Exercise In Women. *Articles in Press. Journal Appl Physiol*. 102: 1439–1447.

- Tchernof, A & Depres J. P. (2013). *Pathophysiology Of Human Visceral Obesity*. Physio Rev.94
- Tejoyuwono A, *et al.*, (2015). Hubungan antara Lingkar Perut dan Kadar HDL menggunakan Metode Prespitasi pada Pegawai Pria Satpol PP di Kota Pontianak 2013. *Jurnal Cerebellum*. Vol. 1(2). 1-16.
- Thorkild. (2009). Changes in Weight, Waist Circumference and Compensatory Responses with Different Doses of Exercise among Sedentary, Overweight Postmenopausal Women. *National Institutes of Health*. Vol. 4(2)
- Todingan, dan Raja. (2016). Hubungan Besar Sudut Sit Up dengan Perubahan Lingkar Perut pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Vol.4(1)
- Trapp, E.G, Chisholm, D.J, Boutcher, SH. (2007). Metabolic response of trained and untrained females during high intensity intermittent cycle exercise. *Am Journal Physiol Regul Integr Comp Physiol*.
- WHO (2000). *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment* (IOTF Report).
- Wijayanti, Deska. (2016). Perbedaan Pengaruh Sit-Up Exercise dengan Prone Plank Exercise terhadap Penurunan Lingkar Perut pada Remaja Putri. *Naskah Publikasi*. Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- William, Mark A. (2007). Resistance Exercise in Individuals with and Without Cardiovascular Disease. *Circulation Journal*. Volume 116, Nomor 5, 572-584.
- Wirawan M. (2011). *Sehat Ada di Lingkar Pinggang*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- World Health Organization. (2008). *Waist Circumference And Waist Hip. Ratio: Report of a WHO expert consultation*.
- Wulandari, T. Zulkaida, A. (2007). "*Self Regulated Behavior pada Remaja Putri yang Mengalami Obesitas*". Jakarta: Univ. Gunadarma, Proceeding Pesat, vol.2.
- Yusuf, Susi F. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Diakses dari <http://stikesdarmaispadangsindimpuan.com/wp-content/uploads/2016/02/Buku-Metlit-SSFY.compressed.pdf> tanggal 25 januari 2017